

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Ueber die gestielten Traubenkörper im Blatte vieler Urticeen und ueber ihnen nah verwandte Bildungen bei einigen Acanthaceen. (*Sur les corps en grappe pédiculés qui se trouvent dans les feuilles de beaucoup d'Urticées, et sur des formations très voisines de celles-ci qui se trouvent chez quelques Acanthacées*), par M. Hermann Schacht (*Abhandlungen herausgeg. v. d. Senckenbergischen naturforsch. Gesellschaft. 1^{er} vol., 1^{re} liv. Francfort-sur-le-Mein, 1854, in-4°, p. 133-153, tab. VII*).

Meyen a écrit un mémoire remarquable sur les singulières masses pédiculées qu'il avait observées dans la feuille du *Ficus elastica*, et qu'il regardait comme étant une concrétion gommeuse. M. Schleiden et M. Payen ont repris ces observations qu'ils ont étendues à un assez grand nombre d'autres plantes du groupe des Urticées considéré dans son acception la plus large. On se rappelle que le dernier de ces savants avait vu dans ces corps une agglomération de cristaux enfermés dans des cellules. A son tour, M. Hermann Schacht vient de s'occuper de ce sujet, et le mémoire dont il est question ici renferme les résultats de ses recherches. Il serait impossible de donner de ce travail important un meilleur résumé que celui qu'en présente l'auteur lui-même dans ses conclusions, que, pour ce motif, nous nous contenterons de traduire :

1° Les corps en grappe pédiculés que l'on connaît chez quelques Urticées (*Urtica*, *Cannabis*, *Humulus*, *Ficus*) doivent leur naissance à un épaississement particulier de la paroi de la cellule; ainsi que le pédicule qui les supporte, ils sont formés de couches de cellulose superposées. Le pédicule ne contient pas de traces du carbonate de chaux qui existe en grande quantité dans les couches du corps en grappe lui-même.

2° Ces corps ne sont pas propres aux Urticées; les productions en forme de bélemnites et de broches, découvertes par M. Gottsche dans l'intérieur de certaines cellules particulières des *Ruellia*, possèdent absolument la même structure et la même composition chimique. Des corps du même genre se trouvent chez beaucoup d'Acanthacées (*Justicia*, *Ruellia*, *Barleria*, *Beloperone*), ainsi que chez une Urticée (*Pilea urticæfolia*).

3° On ne peut considérer ces formations comme appartenant uniquement à l'épiderme ; elles se montrent encore fréquemment dans les tissus intérieurs, même dans la moelle (*Justicia sanguinea*, *Pilea urticæfolia*).

4° La configuration et la grosseur de ces corps se règlent sur celles de la cellule dans laquelle ils prennent naissance , et ils croissent , à ce qu'il paraît, avec cette cellule.

5° La présence de sels particuliers dans une cellule se rattache à des modifications également particulières dans la vie de cette cellule.

6° La formation de ces corps se lie , à ce qu'il paraît , à la présence du carbonate de chaux dans la cellule.

Ueber die Blütenentwicklung einiger Dipsaceen, Valerianen und Compositen. (*Sur l'organogénie florale de quelques Dipsacées, Valérianées et Composées*), par le docteur Franz Buchenau. (*Abhandl. herausgeg. v. d. Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft*, I^{er} vol., 1^{re} livr., 1854, in-4, p. 106-132, tab. v et vi.)

Dans l'impossibilité d'analyser succinctement ce long mémoire, rempli nécessairement de détails minutieux, nous indiquerons le résultat principal auquel l'auteur a été conduit par ses observations. D'après lui, l'aigrette des Composées et ce qu'on a nommé le calice intérieur dans les Dipsacées ne doivent pas être considérés comme des organes foliaires indépendants, mais seulement comme des formations accessoires. « Si, dit M. Buchenau, je conteste l'existence d'un calice chez la plupart des Composées, je ne veux pas dire par là que cet organe ne se montre chez aucun membre de cette vaste famille. Il me paraît plutôt vraisemblable qu'il se trouve souvent dans celles de ces plantes qu'on a décrites comme ayant des capitules uniflores ; l'enveloppe de ces capitules (correspondant au calice extérieur des Dipsacées) est un vrai calice, et il me paraît nécessaire de soumettre ces plantes (particulièrement le *Lagascea* et ses voisins) à un examen particulier et approfondi. »

Ueber die Entwicklung u. den Zusammenhang von *Aspergillus glaucus* u. *Eurotium* (*Sur le développement et la connexion de l'Aspergillus glaucus et de l'Eurotium*), par M. Ant. de Bary, professeur de Botanique à Tubingue. — (*Botanische Zeitung* de Berlin, 12^e ann. (1854), cah. des 23 et 30 juin et 7 juillet, planche xi.)

L'intérêt principal de ce mémoire consiste en ce qu'il renferme une nouvelle preuve de la polymorphie singulière des Champignons. L'espèce d'*Eurotium* dont il y est parlé diffère très peu de l'*E. herbariorum* Lk. ; elle a coutume de vivre en compagnie de l'*Aspergillus glaucus* Lk., et ses innombrables conceptacles globuleux, à peine visibles à l'œil nu, recouvrent comme

d'une poussière d'or, les corps divers aux dépens desquels elle se nourrit. Là où l'*Aspergillus* croît avec le plus de vigueur, l'*Eurotium* n'est encore que médiocrement fructifié ; mais les progrès du développement de celui-ci déterminent en apparence un affaiblissement proportionné dans la végétation de l'*Aspergillus*. Quelque soin qu'on apporte à l'examen comparatif des éléments du *mycelium* commun à l'une et à l'autre de ces productions, il est impossible de découvrir des différences appréciables entre les filaments qui engendrent directement les fruits de l'*Eurotium*, et ceux dont certains rameaux dressés portent les capitules fertiles de l'*Aspergillus*. D'ailleurs les fils dont se compose la portion rampante de ce *mycelium* ne sont point uniformes ; il y en a de très déliés qui mesurent au plus $1/600$ de ligne en diamètre, et sont privés de cloisons intérieures ; d'autres dont le diamètre est deux à trois fois plus considérable, ont leur cavité divisée en une multitude de logettes ou cellules distinctes ; mais, outre ces formes si différentes, on en observe une foule d'intermédiaires qui les unissent les unes aux autres, et ne permettent pas de douter un instant qu'elles n'appartiennent toutes à un seul et même *mycelium*.

Les tiges fructifères de l'*Aspergillus* sont généralement plus volumineuses que les filaments dont elles procèdent ; elles sont simples ; leur cavité est continue, et l'iode joint à l'acide sulfurique ne colore point en bleu leur membrane hyaline. Quand leur sommet renflé prend la forme d'une vésicule globuleuse, il attire à lui les parties les plus solides de la matière grenue qui les remplit, et c'est aux dépens de ces matériaux riches en protéine que se forment très rapidement à la surface du capitule les processus sporifères. Ceux-ci sont ellipsoïdes-allongés ; un étranglement qui se forme au-dessous de leur sommet, dessine la première spore ; une seconde la suit bientôt, puis une troisième, et d'autres encore, engendrées de la même manière ; et les jeunes spores restant unies par des isthmes très étroits, constituent des chapelets dont le grain extrême ou le plus éloigné du capitule est toujours le plus avancé dans son développement. Les spores mûres sont finement hérissées, et d'un brun pâle, quand elles sont vues isolées et dans l'eau ; leur multitude communique au capitule qui les porte une teinte générale d'un gris bleuâtre ou verdâtre, et parfois presque noire. A ces spores normales, il s'en joint quelquefois d'autres plus petites, dont la membrane est lisse et presque incolore, et qui cependant ne sont pas moins aptes à germer que les premières.

Pendant la formation de ces corps reproducteurs acrogènes, on voit des filaments déliés et continus du *mycelium* de l'*Aspergillus* décrire des circonvolutions irrégulières, ou imiter exactement le mouvement spiral d'une vrille ou d'un tire-bouchon. Ce phénomène se produit généralement à l'extrémité antérieure des filaments, bien plus rarement en un point quelconque de leur longueur. Il n'est arrivé qu'une fois à M. de Bary de voir

deux filaments distincts concourir à la formation d'un même corps spiral. Ces fils, contournés d'une façon si remarquable, sortent d'ailleurs des mêmes branches que les rameaux dressés (sporophores) et l'on ne saurait un seul instant les croire étrangers au *mycelium* de l'*Aspergillus*. Les spires normales rappellent les vrilles de beaucoup de Phanérogames, celles, par exemple, de la Bryone quand elles manquent d'appui. D'abord assez lâches, leurs tours se rapprochent peu à peu et finissent par s'appliquer intimement les uns sur les autres. Six tours de spire, plus rarement sept ou huit, se rapprochent ainsi sans laisser entre eux d'intervalle, et forment un cylindre court ou un tronc de cône, dont la cavité plus ou moins spacieuse n'a bientôt plus d'issue. Ces constructions spirales sont, suivant M. de Bary, la première ébauche d'autant de fruits d'*Eurotium* ; mais il est fort difficile, ajoute-t-il, de se rendre un compte satisfaisant de toutes les modifications qu'elles ont à subir pour atteindre leur but final. Aussitôt achevées néanmoins, elles se métamorphosent, sans perdre leur forme, en une masse cellulaire d'un moindre volume et dont les éléments globuleux rappellent par leur disposition symétrique le mouvement du filament générateur de la spire : s'il en est ainsi, cela tient évidemment à ce que ces éléments ou cellules résultent de la division du contenu plastique de ce filament. En même temps, selon toute apparence, l'espace circonscrit par la spire originaire se remplit de la substance destinée à former bientôt les sporanges et les spores ; mais l'opacité du nouveau *peridium*, et son volume trop exigü pour en permettre la dissection, empêchent de suivre les progrès de ces développements. Le fruit parvenu à sa maturité est assez régulièrement globuleux, et son diamètre varie entre $\frac{1}{20}$ et $\frac{1}{15}$ de ligne. Dans chacun des innombrables conceptacles qu'il a renfermés, ont mûri huit spores globuleuses à peine colorées, et dont le *nucleus* n'a jamais joué le rôle de cytoblaste ; ce qu'on peut dire également du *nucleus* des spores de beaucoup d'Algues. Une circonstance assez singulière à signaler chez les spores endothèques de l'*Eurotium*, c'est que leur épispore se divise fréquemment en deux parts, et laisse à nu l'endospore qui, par suite, semble flanqué de deux écailles. Lors de la germination, cette cellule interne se gonfle un peu et s'allonge en un filament qui se ramifie bientôt et engendre un *mycelium* tout à fait pareil à celui qu'on a vu naître des spores de l'*Aspergillus*.

La conclusion principale que tire naturellement M. de Bary de l'exposé de tous ces faits, c'est que l'*Aspergillus* et l'*Eurotium*, quoique distingués génériquement par les mycologues, ne sont que des formes fructifères différentes d'un seul et même Champignon. Et bien que des spores de l'*Aspergillus* comme de celles de l'*Eurotium*, cet observateur eût vu sortir un même *mycelium*, parfaitement identique avec celui qui porte à la fois les deux sortes d'organes reproducteurs ainsi qualifiés, il a dû se demander si les mêmes spores acrogènes et endothèques avaient une égale faculté de repro-

duire l'intégrité du Champignon. Ses expériences à cet égard n'ont pas eu un succès complet ; il a obtenu facilement et à plusieurs reprises l'*Aspergillus* ou l'appareil de fructification acrogène, tant des spores produites par cet appareil, que des spores endothèques, engendrées dans les conceptacles dorés de l'*Eurotium* ; mais il n'a pu voir naître ces derniers d'aucun de ses semis. Les circonstances qui déterminent la formation de ces fruits ne sauraient être précisées ; mais tout porte à croire qu'ils n'apparaissent qu'après l'*Aspergillus*, et quand cette forme de fructification s'est produite seule à la surface du *mycelium* depuis un laps de temps plus ou moins considérable.

En terminant son intéressant travail, l'auteur fait remarquer qu'il est facile de découvrir plus d'une analogie entre ses observations et celles dont les *Erysiphe* ont été récemment l'objet ; mais il ajoute qu'il n'a jamais découvert de pycnides chez les *Eurotium*, de sorte que si, jusqu'en ces derniers temps, les spores de ces Champignons étaient regardées comme nues ou privées de thèques, cette opinion ne reposait vraisemblablement que sur des observations inexactes.

Sur le phénomène de la divulsion chez les végétaux ,
mémoire présenté à l'Académie des sciences le 10 juillet 1854, par
M. Germain, de Saint-Pierre.

Dans ce travail, l'auteur s'est proposé de démontrer que la fasciation des tiges et le dédoublement des feuilles considérés, jusqu'à ce jour, comme deux phénomènes essentiellement distincts, constituent deux phases ou deux modes d'un même phénomène qu'il désigne sous le nom de *divulsion*. Il pense être parvenu à établir : 1° que l'axe de la fleur est fréquemment (comme les autres axes) le siège du phénomène de la fasciation ; 2° que les organes appendiculaires de la fleur augmentent en nombre en raison directe de l'intensité du phénomène de la fasciation ; 3° que cette multiplication des organes appendiculaires de la fleur s'opère, ainsi que la multiplication des feuilles caulinaires, en vertu d'un dédoublement congénial, analogue à celui qui détermine un axe à se diviser ou à s'épanouir en plusieurs rameaux. Relativement au mode de dédoublement que présentent les feuilles, M. Germain, de Saint-Pierre, signale les faits suivants : — Si, dit-il, les feuilles étaient simplement fendues selon la nervure médiane, il n'y aurait pas multiplication, il y aurait simplement division ; mais les feuilles dédoublées sont complétées du côté dimidié en vertu d'un curieux phénomène, qu'il n'a trouvé signalé nulle part, et qu'il désigne sous le nom de phénomène ou loi de *complémentation*. Dans les feuilles penninerviées, la complémentation s'effectue par la production, au côté dimidié, d'une moitié de feuille semblable à la moitié normale. Dans les feuilles palminerviées, le lobe médian seul se

complète. Enfin, dans les feuilles composées, le dédoublement et la complétion ne lui ont paru intéresser que la foliole terminale.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE.

Flore de l'ouest de la France (*Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Loire-Inférieure, Morbihan, Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine*), par M. James Lloyd. Nantes, 1854, 1 vol. in-12 de 760 pag.

M. J. Lloyd, auteur de la *Flore de la Loire-Inférieure* (1844), vient de publier une *Flore de l'Ouest de la France* (plantes phanérogames). Cet ouvrage est exécuté sur le même plan que la *Flore de la Loire-Inférieure*, dont il constitue une seconde édition, considérablement augmentée par l'addition de nombreuses espèces étrangères à la Loire-Inférieure, et qui ont été observées dans les départements voisins.

L'auteur présente sommairement les caractères des familles et des genres, et caractérise les espèces par une diagnose courte, mais suffisante pour les distinguer entre elles. Il s'est proposé de présenter le catalogue exact et raisonné des plantes de l'une des régions les plus riches et les plus intéressantes de la France; et il énumère pour toutes les plantes non triviales les localités de chaque département où les espèces ont été observées, soit par lui-même, soit (et après l'inspection des échantillons) par ses nombreux correspondants.

L'examen le plus scrupuleux et une longue expérience pratique ont présidé à la détermination des espèces, et à l'adoption ou au rejet des espèces proposées dans ces derniers temps comme nouvelles. L'ordre adopté est celui du *Synopsis* de Koch, deuxième édition. Le nombre des espèces décrites s'élève environ à 1700.

Sous le titre d'*Introduction*, M. Lloyd consacre 120 pages à d'intéressantes remarques sur la distribution des espèces dans les diverses parties des départements compris dans la circonscription de sa Flore. Des listes d'espèces groupées par terrains permettent d'embrasser d'un coup d'œil l'aspect de la végétation de ces riches contrées, et donnent aux botanistes explorateurs un aperçu exact de l'association des espèces, ainsi que des récoltes sur lesquelles ils peuvent compter.

La Flore de l'Ouest de la France comprend la majeure partie de cette région maritime si intéressante par la présence d'un grand nombre de plantes méridionales, qui, à la faveur de la douce température qui règne dans le voisinage de la mer, remontent vers le nord à des latitudes sous lesquelles la végétation des mêmes espèces est impossible ailleurs. Cette région, signalée depuis longtemps par De Candolle, et qui s'étend de Bayonne en Irlande, rentre dans la Flore de l'Ouest, d'Angoulême à Brest.

« Il est intéressant, dit M. Lloyd, de suivre la manière dont chacune de ces espèces méridionales est distribuée, et comment quelques-unes remontent un peu loin dans le nord, à la faveur de la température modérée qui règne au bord de la mer et surtout dans les îles. On remarquera qu'en s'éloignant de la Gironde, peu à peu quelque'une d'entre elles nous abandonne; et si le nombre d'espèces de plus en plus restreint ne nous faisait pas apercevoir le changement de climat, nous le sentirions facilement dans la végétation moins robuste chez les mêmes espèces. » Voici la liste de ces plantes méridionales :

Ranunculus trilobus; *R. muricatus*. *Nigella damascena*; *N. gallica*. *Delphinium cardiopetalum*. *Rœmeria hybrida*. *Hypecoum pendulum*. *Sisymbrium austriacum*; *S. Columnæ*. *Matthiola incana*. *Bunias Erucago*. *Alyssum campestre*. *Cistus salvifolius*. *Polygala monspeliaca*. *Silene Thorei*; *S. brachypetala*; *S. portensis*. *Arenaria controversa*. *Linum strictum*; *L. corymbulosum*. *Malva mamillosa*; *M. nicæensis*. *Althæa cannabina*. *Acer monspessulanum*. *Erodium malacoides*. *Tribulus terrestris*. *Ononis striata*; *O. reclinata*. *Medicago littoralis*. *Trigonella gladiata*. *Melilotus sulcata*; *M. parviflora*. *Trifolium lappaceum*; *T. Bocconi*. *Dorycnium suffruticosum*. *Lupinus reticulatus*. *Astragalus purpureus*; *A. hamosus*; *A. bayonensis*. *Coronilla scorpioides*. *Ornithopus roseus*. *Vicia bithynica*. *Ervum cassubicum*. *Pisum granulatum*. *Lathyrus latifolius*. *Rosa sempervirens*. *Sedum Marichalii*; *S. anopetalum*. *Bupleurum affine*. *Bifora testiculata*. *Ammi Visnaga*. *Asperula galioides*. *Crucianella angustifolia*. *Valerianella pumila*. *Pallenis spinosa*. *Inula squarrosa*. *Chrysanthemum graminifolium*. *Senecio Doronicum*. *Centaurea aspera*. *Crupina vulgaris*. *Xeranthemum inapertum*. *Scolymus hispanicus*. *Catananche cœrulea*. *Tolpis umbellata*. *Scorzonera hirsuta*. *Lactuca chondrillæflora*. *Crepis nicæensis*; *C. suffreniana*; *C. bulbosa*. *Andryala integrifolia*. *Campanula Erinus*. *Arbutus Unedo*. *Phyllirea media*; *P. angustifolia*. *Cynanchum acutum*. *Chlora imperfoliata*. *Erythræa spicata*. *Convolvulus lineatus*; *C. Cantabrica*. *Echium pyramidale*; *E. grandiflorum*. *Lithospermum apulum*. *Onosma echioides*. *Verbascum sinuatum*. *Linaria commutata*; *L. spartea*; *L. thymifolia*. *Trixago apula*. *Odontites lutea*. *Salvia pallidiflora*. *Stachys heraclea*. *Sideritis hyssopifolia*; *S. scordioides*; *S. romana*. *Prunella hyssopifolia*. *Lysimachia Linum-stellatum*. *Androsace maxima*. *Cyclamen neapolitanum*. *Rumex bucephalophorus*. *Polygonum Bellardi*. *Daphne Gnidium*; *D. Cneorum*. *Osyris alba*. *Cytinus Hypocistis*. *Aristolochia rotunda*; *A. longa*. *Euphorbia serrata*. *Urtica membranacea*. *Quercus Cerris*; *Q. Ilex*. *Triglochin Barrelieri*. *Serapias Lingua*; *S. cordigera*; *S. triloba*. *Iris spuria*. *Allium roseum*. *Cyperus Monti*. *Scirpus Holoschænus*; *S. Michelianus*. *Phalaris paradoxa*. *Echinaria capitata*. *Kœleria phleoïdes*. *Aira media*. *Airopsis globosa*. *Avena sulcata*; *A. longifolia*. *Egilops ovata*;

Æ. triuncialis. Lepturus cylindricus. Ophioglossum lusitanicum. Grammitis leptophylla. Adiantum Capillus-veneris.

Quelques-unes de ces plantes s'avancent dans l'intérieur de la France jusqu'au niveau de Lyon, mais ne vont guère plus loin vers le nord; telles sont les *Sideritis*, le *Cyperus Monti*, et plusieurs autres. D'autres plantes méridionales, que nous avons omises à dessein, pénètrent beaucoup plus loin, telles sont : *Xeranthemum inapertum* (qui se trouve dans l'Allier, la Nièvre, le Cher, etc.), l'*Inula montana* (dans le Cher, l'Indre, l'Yonne, la Côte-d'Or, etc.), *Isatis tinctoria*, *Ononis Columnæ*, *Astragalus monspessulanus*, *Vicia serratifolia*, et *Tragus racemosus*, qui s'avancent jusqu'aux environs ou même au delà de Paris.

Le *Cistus hirsutus*, plante d'Espagne et de Portugal trouvée aux environs de Landernau, paraît à M. Lloyd provenir d'un parc voisin où elle est cultivée; cette plante serait donc à rayer de la Flore de Bretagne et par conséquent de celle de France. La naturalisation de cette plante méridionale est néanmoins un fait digne d'intérêt.

« L'ouest de la France, dit M. Lloyd, offre deux flores distinctes : la flore maritime et celle de l'intérieur.

» Le sol de la Charente-Inférieure est presque entièrement calcaire...; le bocage des Deux-Sèvres, celui de la Vendée, et le midi de la Loire-Inférieure, sont presque entièrement formés de terrains primitifs. Au nord de la Loire, la Bretagne se compose de deux chaînes de terrains primitifs, l'une au sud, l'autre au nord...

» La *Flore de l'Ouest de la France* se trouve limitée par la Flore de la Vienne, de M. Delastre; celle de Maine-et-Loire, par MM. Bastard, Desvaux et Guépin; la Flore de la Sarthe et de la Mayenne, par M. Desportes; celle de la Normandie, par M. de Brebisson. »

Énumération des plantes vasculaires des environs de Montbéliard, par Ch. Contejean. — Besançon, 1854, gr. in-8°, 247 pages, avec une carte géographique et physostatique. (*Extrait des mémoires de la Société d'émulation du Doubs*, années 1853 et 1854.)

L'auteur s'est proposé un double but : faire connaître en détail la végétation des environs de Montbéliard; montrer le rapport qui existe entre la constitution mécanique des roches sous-jacentes et la dispersion des plantes dans le rayon qu'il embrasse.

M. Contejean fait précéder son travail d'une notice historique sur les botanistes de Montbéliard, et ceux qui ont herborisé dans ses environs. On remarque parmi eux les Bauhin, Cherler, etc. Pour l'intelligence des faits de dispersion des plantes qu'il signale, il fait une description étendue de la

contrée, sous les rapports, soit géologique, soit orographique, et il y joint des observations climatologiques.

Il distribue ensuite les plantes de sa région suivant plusieurs listes correspondantes à des natures et à des compositions de terrains différentes, afin d'arriver à son second point, sur lequel il convient n'avoir aucune loi ni conclusion nouvelle à apporter; mais en revanche, M. Contejean présente un ensemble de faits nombreux pour appuyer les théories de M. Thurmann, qu'il déclare accepter complètement.

L'énumération proprement dite remplit la seconde partie, et ne fait guère que reproduire dans un autre ordre les faits signalés dans la première.

Elle comprend environ 1,200 espèces indigènes, dont les noms sont accompagnés de remarques critiques sur la station, les roches sous-jacentes, le mode de dispersion, etc., et, enfin, de quelques diagnoses pour des espèces douteuses.

Flore générale de Belgique, contenant la description de toutes les plantes qui croissent dans ce pays, par E. Mathieu, membre de plusieurs Sociétés savantes, ouvrage publié sous le patronage de S. M. le roi des Belges; Bruxelles, 1854, 2 volumes in-8°; tome I, Phanérogamie, 655 pages; tome II, Cryptogamie, 561 pages.

La délimitation géographique de cette Flore n'est pas exactement celle que les traités ont donnée à la Belgique. L'auteur y a compris les parties du Luxembourg et du Limbourg, qui en ont été détachées, ainsi que le Brabant septentrional. Ces parties du territoire sont, suivant lui, absolument belges par leurs productions et par leur aspect géologique.

M. E. Mathieu, dans une courte introduction, exprime une opinion peu favorable sur les travaux de ses devanciers. « Tout ce qui a été publié » jusqu'à ce jour, dit-il, sur la flore de la Belgique, laisse tant à désirer, » qu'on peut le regarder comme nul. » Néanmoins, il cite avec éloge la Flore des environs de Spa de Lejeune, les travaux de M. Tinant, sur la flore de Luxembourg, et, à l'occasion des Graminées, un ouvrage récent de M. Demoor, d'Alost.

M. Mathieu ajoute que « quarante années d'herborisation dans toutes » les provinces belges, dont il a exploré avec soin les parties les plus reculées, l'ont mis en position de vérifier par lui-même, et sur place, les espèces » annoncées comme existantes dans telle ou telle localité, d'en rejeter plusieurs, et au contraire d'en admettre quelques autres, non comprises » dans les catalogues qui ont précédé son travail. »

« Je n'ai, dit-il, négligé aucune source de lumière, j'ai tout vu et tout » vérifié. J'ai pu me tromper, comme tout autre, mais je l'ai fait de bonne » foi, et j'inviterai mes confrères en science à m'indiquer franchement les » erreurs que j'ai involontairement commises. »

M. Mathieu termine son introduction en faisant remarquer que la Cryptogamie de la Belgique, si riche et si intéressante, n'a jamais été publiée en corps d'ouvrage.

La Phanérogamie comprend 1,829 espèces, rangées par familles naturelles, suivant l'ordre adopté par De Candolle. Toutes les diagnoses sont en français. L'auteur n'a employé le *Nobis* qu'avec sobriété. Il n'a ajouté son nom qu'à quelques variétés, et seulement à trois espèces nouvelles, nommées par lui : *Biscutella verna*, *Orobanche Illicis* et *Poa ambigua*.

Voici la liste du petit nombre d'espèces phanérogames et de quelques variétés que l'auteur indique, avec plus ou moins de certitude, comme appartenant à la Belgique, et qui ne sont pas comprises dans les Flores de France :

Thalictrum nigricans, Jacq. *Th. minus*, var. *dunense*, Nob. (*Th. dunense*, Dum.)
Isopyrum fumarioides, L. *Epimedium alpinum*, L. *Biscutella verna*, Nob. (*B. varia*, Dum. *B. lævigata*, Lej.). *Erysimum altissimum*, Lej. *Viola montana*, L. *Dianthus arrectus*, Dum. *Sagina saxatilis*, Lej. *Elatine syphosperma*, Dum.; *E. majuscula*, Dum. *Spergula maxima*, Weihe. *Stellaria media*, var. *pallida*, Dum.; *S. crassifolia*, Ehrh. *Oxalis parviflora*, Lej. *Spiræa belgica*, Dum. *Geum rubifolium*, Lej. *Fragaria collina*, var. *flor. luteis*. *Rosa canina*, var. *Malmundariensis*, Lej. *Epilobium hirsutum*, var. *sparsiflorum*, Nob. (*E. sparsiflorum*, Dum.). *Epilobium hirsutum*, var. *umbrosum*, Nob. (*E. umbrosum*, Dum.); *E. montanum*, var. *nutans*, Nob. (*E. nutans*, Lej.); *E. decumbens*, Dum. *Ceratophyllum demersum*, var. *tricuspidatum*, Nob. (*C. tricuspidatum*, Dum.); *C. demersum*, var. *unicornis*, Nob. *Lythrum virgatum*, L. *Sedum reflexum*, var. *fragile*, Dum. *S. rupestre*, L. *Peucedanum montanum*, Koch. *Aster lanceolatus*, Lej. *Solidago minuta*, L. *Achillea alpina*, L. *Carduus polyanthemus*, L. *Cirsium carminans*, Dum.; *C. setosum*, Rchb.; *C. nemorale*, Rchb.; *C. dissectum*, Willd. *Barkhausia gracilis*, Lej. *Hieracium prasinum*, Dum. *H. rubricaule*, Dum.; *Hyoscyamus agrestis*, Schultes. *Digitalis ferruginea*, L.; *D. purpurascens*, var. *longiflora*, Lej. (*D. Libertiana*, Dum.). *Orobanche Illicis*, Nob. *Veronica paludosa*, Lej.; *V. laxiflora*, Lej. *Kochia tripteris*, Dum. *Chenopodium maritimum*, var. *arrectum*, Desmaz.; *Ch. rubrum*, var. *blitoides*, Lej. *Atriplex microsperma*, var. *flavescens*, Dum.; *A. oblongifolia*, W. K. *Rumex Patientia*, L. *Zanichellia dentata*, Willd. *Asparagus prostratus*, Dum. *Gagea belgica*, Lej. *Blysmus rufus*, Panz. *Agrostis bryoides*, Dum. *Calamagrostis subulata*, Dum. *Ammophila baltica*, Host. *Hierochloa borealis*, Fries. *Poa ambigua*, Nob. *Festuca glauca*, var. *arduenna*, Nob. (*F. arduenna*, Dum.). *Bromus nitidus*, Dum.; *B. diffusus*, Dum. *Michelaria bromoidea*, Dum. (*Libertia arduennensis*, Lej.). *Lolium decipiens*, Dum.; *L. Rieffelii*, Demoor. *Elymus geniculatus*, Curt.

Nous croyons devoir ajouter ici l'énumération de quelques espèces françaises, que nous avons été surpris de voir attribuer à la flore de la Belgique, attendu que, par leur *habitat* ordinaire, elles appartiennent, soit à la région alpine, soit à la région tout à fait méridionale. Nous devons d'ailleurs faire

remarquer que ce n'est qu'avec doute que M. Mathieu mentionne un certain nombre de ces plantes :

Ranunculus platanifolius, *Trollius europæus*, *Helleborus niger*, *Aconitum Lycotomum*, *A. intermedium*, *Epimedium alpinum*, *Arabis auriculata*, *Lunaria rediviva*, *L. biennis*, *Thlaspi alpestre*, *Subularia aquatica*, *Dianthus glacialis*, *Potentilla rupestris*, *Alchemilla alpina*, *Cotoneaster vulgaris*, *Circæa alpina*, *Sempervivum montanum*, *Saxifraga hypnoides*, *Meum athamanticum*, *Asperula lævigata*, *Valerianella vesicaria*, *Valeriana Phu*, *Cineraria maritima*, *Arnica montana*, *Gnaphalium margaritaceum*, *Echinops sphærocephalus*, *Carlina acaulis*, *Campanula pusilla*, *Gentiana acaulis*, *Erythræa linarifolia*, *Linaria simplex*, *L. genistæfolia*, *Scrophularia betonicæfolia*, *Nepeta Nepetella*, *Asterolinum stellatum*, *Androsace septentrionalis*, *Rumex scutatus*, *Euphorbia nicæensis*, *E. Pithyusa*, *E. Paralias*, *Orchis globosa*, *O. variegata*, *Gymnadenia albida*, *Lilium bulbiferum*, *L. croceum*, *Phalaris aquatica*, *Ph. paradoxa*, *Ph. alpina*, *Phleum alpinum*, *Agrostis pungens*, *Stipa Calamagrostis*, *Milium scabrum*, *Briza maxima*, *Ægilops ovata*, *Æ. triuncialis*, *Gaudinia fragilis*.

La Cryptogamie comprend 2,804 espèces.

Indicatio plantarum novarum aut nondum recte cognitarum, quas in pugillo primo descripsit iconibusque illustravit GRAELLS ; Brochure in-8° de 30 pages ; Madrid, mai 1854.

Cette brochure contient deux parties :

Dans la première, intitulée *Indicatio plantarum novarum*, l'auteur décrit les espèces suivantes, toutes du centre de l'Espagne : 1. *Genista Barnadesii*, Graells (*Spartium radiatum*, L., Barnades in herbario Cavanillesiano) ; 2. *Centaurea amblensis*, Graells ; 3. *C. Cavanillesiana*, Graells Sp. n° 3 (*C. acaulis*, L., Cav. in herb.) ; 4. *C. Lagascana*, Graells Sp. n° 3 (*C. acaulis*, L., Lag. in herb. hor. reg. Matri.) ; 5. *Microlonchus ysernianus*, Gay et Webb ; 6. *Narcissus* (Corbularia) *Graellsii*, Webb in litt. (*N. Bulbocodium*, Botanic.) ; 7. *N. (Corbularia) nivalis*, Graells (*N. Bulbocodium*, Botanic.) ; 8. *N. (Ganymedes) pallidulus*, Graells.

L'auteur ajoute ensuite quelques caractères à ceux qui ont été signalés par MM. Boissier et Reuter dans la description qu'ils ont donnée (*Diag. plant. nov. Hisp.*) de leur *Narcissus apodanthus* et de leur *Crocus Carpetanus*.

La seconde partie est intitulée *Addenda et corrigenda in catalogo Colmeiroano Florulæ Castellaneæ*. C'est une liste de plantes des Deux Castilles signalées les unes pour de nouvelles localités, d'autres parce qu'elles n'avaient pas été signalées dans le catalogue de M. Colmeiro, d'autres enfin parce qu'elles ont été décrites comme espèces nouvelles depuis la publication du même catalogue, soit par MM. Boissier et Reuter, en commun ou isolément, soit par M. Willkomm. Les plantes de cette dernière catégorie

sont au nombre de 36 ; celles de la seconde s'élèvent au chiffre de 64 Phanérogames et de 20 Cryptogames.

Examen de las *Encinas* y demas arboles de la Peninsula que producen bellotas, con la designacion de los que se llaman *Mestos* (*Examen des Chênes verts et des autres arbres de la Péninsule qui produisent des glands doux, avec la désignation de ceux qu'on nomme Mestos*), par don Miguel Colmeiro et don Esteban Boutelou. Brochure in-8° de 16 pages. Séville, 1854.

Le principal intérêt de ce travail consiste dans les documents qu'il renferme au sujet de la distribution géographique des Chênes espagnols, et dans l'indication des noms vulgaires par lesquels ces arbres sont désignés dans les parties diverses de la Péninsule. La partie purement botanique y est peu développée, chacune des espèces admises par les deux auteurs étant uniquement caractérisée par une simple diagnose. A ces diagnoses est jointe l'indication des variétés observées. Une question sur laquelle MM. Colmeiro et Boutelou ont porté spécialement leur attention est relative à la détermination botanique des Chênes désignés vulgairement par les Espagnols sous le nom de *Mestos*. Ces Chênes ont été l'objet de beaucoup d'écrits et d'articles de journaux, à cause surtout de l'idée très répandue en Espagne que leur écorce est un spécifique contre la rage. Les deux auteurs pensent que le vrai *Mesto* est le *Quercus hispanica*, Lamk; d'après eux, ce nom est encore appliqué à d'autres espèces, notamment au *Quercus Mesto*, Boiss., et au *Q. pseudo-coccifera*, Desf.

Nous donnerons ici l'indication des espèces sur lesquelles porte le travail de MM. Colmeiro et Boutelou, en y joignant le relevé de leur distribution géographique dans la Péninsule, et des noms vulgaires sous lesquels chacune d'elles est connue.

1° Chênes à feuilles persistantes.

1. *Quercus Suber*, Linn. Noms vulgaires : *Alcornoque* (Castille) ; *Sobreiro*, *Sobro* (Portugal) ; *Sobreira* (Galice) ; *Alsina surera*, *Arbre surer*, *Surer*, *Suro* (Catalogne).

Hab. : Toutes les provinces de l'Espagne et du Portugal, surtout dans la Catalogne et l'Estramadure ; on le trouve indifféremment dans toutes les natures de terres, dans les sables à peu près stériles, peu éloignés de la mer, comme dans les sols fertiles, sur les montagnes élevées, presque dénudées de terre végétale, etc.

2. *Quercus hispanica*, Lamk (*Q. pseudo-suber*, Desf. ; *Q. aegilopifolia*, Pers. Nom vulgaire : *Mesto* (Estram. et Andal.)

Hab. : Estramadure, Sierra Morena et de Ronda, parmi les Chênes verts et les Chênes liéges ; près de Gibraltar ; Navarre (Willk.), Algarbes (Brot.).

Il préfère les terres qui ont du fond ; on ne le trouve pas en bois touffus.

3. *Q. avellanaeformis*, Colm. et Bout. Nom vulgaire : *Mesto de bellotas como avellanas*.

Hab. : Estramadure. Les deux auteurs pensent qu'il est nécessaire d'en examiner un plus grand nombre d'individus pour reconnaître la valeur des caractères qu'ils lui assignent.

4. *Q. Ilex*, Linn. Noms vulgaires : *Encina de bellotas amargas*, et, lorsqu'il est bas et chétif, *Carrasca*, *Chaparro* (Cast.) ; *Azinheira*, *Azinho* (Port.) ; *Alsina*, *Alsinera*, *Aulina* (Cat.) ; *Auzina* (Bal.) ; *Carrasca vera* (Val.).

Hab. : Toute ou presque toute la Péninsule.

5. *Q. Bellota*, Colm. et Bout. (*Q. Ballota*, Desf. ; *Q. Alzina*, Lapeyr.). Noms vulgaires : *Encina de bellotas dulces* (Cast.) ; *Alsina glanera* (Cat.).

Hab. : Provinces centrales, orientales et méridionales, et Portugal ; très abondant en Estramadure. Cette espèce se plaît dans les sols granitiques ou calcaires.

6. *Q. Mesto*, Boiss. Noms vulgaires : *Mesto* et *Coscoja*.

Hab. : Près de Almojia, dans le Desierto de las Nieves ; près de Lisbonne (Welwitsch). Les deux auteurs expriment du doute sur l'authenticité de cette espèce, qui pourrait n'être qu'une variété du *Q. coccifera*, Linn., à feuilles moins épineuses.

7. *Q. coccifera*, Linn. Noms vulgaires : *Coscoja* ou *Coscojo*, *Matarubia* (Cast.) ; *Carrasqueiro*, *Carrasco* (Port.) ; *Cocollis*, *Coscoll*, *Garrichs* (Cat.) ; *Coscoll roge*, *Coscolla* (Val.).

Hab. : Presque toute la Péninsule, excepté peut-être les provinces du nord, notamment la Galice. Il aime les sols légers et sablonneux ou calcaires, des parties montueuses.

8. *Q. pseudo-coccifera*, Desf. Noms vulgaires : *Mesto* (à Higuera la Real) ; *Coscoja* (Gren. et Val.).

2° Chênes à feuilles tombantes.

9. *Q. humilis*, Lamk. (*Q. fruticosa*, Brot. ; *Q. prasina*, Bosc.). Nom vulgaire : *Carvalho anaon* (Port.).

Hab. : Terres sableuses des Castilles, de l'Andalousie et du Portugal.

10. *Q. lusitanica*, Lamk. Noms vulgaires : *Quejigo* (Cast.) ; *Carvalho cerquinho de Beira* (Port.) ; *Roure* (Val.).

Hab. : Presque toute la Péninsule, surtout dans les terres fertiles ou humides, aux bords des ruisseaux ; moins commun dans le centre et au nord : on ne l'a pas trouvé en Galice.

Les deux auteurs présument qu'il faudrait y rattacher, comme variétés, les *Q. ovalifolia*, Boiss., *Q. asperata*, Pers., *Q. Mirbeckii*, Durieu.

11. *Q. alpestris*, Boiss.

Hab. : Entre Estepona et Igualetjà, dans la Sierra de la Nieve (Boiss.).

12. *Q. Robur*, Willd. Noms vulgaires : *Roble* (Cast.) ; *Carvalho roble* (Port.).

Hab. : Surtout les Pyrénées et quelques-unes des provinces du nord et du Portugal.

13. *Q. pedunculata*, Willd. Noms vulgaires : *Roble* (Cast.) ; *Carvalho comun* (Port.) ; *Carballo* (Gal.) ; *Roure* (Cat.).

Hab. : Abondant en Galice et dans toutes les provinces septentrionales de la Péninsule ; moins fréquent dans les montagnes des Castilles ou du reste de l'Espagne.

14. *Q. fastigiata*, Lamk. Nom vulgaire : *Roble acipresado* ou *pyramidal*.

Hab. : Pyrénées et peut-être Galice.

15. *Q. pubescens*, Willd. Nom vulgaire : *Roble* (Cast.).

Hab. : Surtout les Castilles et le nord de l'Espagne, dans les endroits montueux, formant quelquefois des forêts à lui seul.

16. *Q. Tozza*, Bosc. (*Q. Ægilops*, Asso, vulgo *Marajo* ; *Q. pubescens*, Brot. ; *Q. pyrenaica*, Willd. ; *Q. Tauzin*, Pers.). Noms vulgaires : *Melojo* (Sierra de Segura) ; *Carvalho pardo da Beira* (Port.) ; *Cerquiño*, *Cerqueiro* (Gal.) ; *Roble* (Estra., Gren., Sierra Morena).

Hab. : Lieux montueux et sablonneux de toute la Péninsule ; se tenant sur les hauteurs et sur les pentes septentrionales, dans les provinces du sud.

17. *Q. Cerris*, Linn. (*Q. Ægilops*, All., non Linn., *Fl. Esp.* et *Pal.*). Nom vulgaire : *Rebollo* (Cast. et Arag.).

Hab. : Au Pardo, près de Madrid, à Moncayo, Sierra de Villaroya et autres de l'Espagne, sans être commun.

Icones plantarum Indiæ orientalis, or figures of Indian plants, par R. Wight, vol. VI.

Le sixième volume de l'ouvrage monumental du docteur Robert Wight sur la flore de l'Inde, imprimé à Madras en 1853, n'est parvenu en France que depuis quelques mois. Il comprend 181 planches lithographiées, depuis le n° 1921 jusqu'au n° 2101, plus une planche (1776 *bis*) pour deux espèces de la famille des *Amarantacées*, décrites dans le volume précédent.

Les planches représentent au trait 257 espèces dont un grand nombre n'avaient pas encore été figurées. L'auteur donne pour chaque plante une diagnose ou une description abrégée avec l'indication de la localité et quelquefois des observations critiques.

Le volume commence par la famille des *Pipéracées*, qui comprend 25 espèces réparties en 6 genres, selon le système de M. Miquel ; ce sont toutes plantes déjà décrites.

Les Chloranthacées qui suivent sont représentées par le *Chloranthus indicus*, Wight, nov. sp., et par le genre *Sarcandra* que M. Gardner avait institué dans le journal de Calcutta, mais qui est à peu près inconnu des botanistes européens. L'espèce figurée tab. 1946 est le *S. chloranthoides*, Gardn., recueilli d'abord à Ceylan et ensuite en plusieurs lieux de l'Inde continentale.

Après les diagnoses du *Callitriche Wightiana*, Wall., et de trois *Ceratophyllum* déjà connus, viennent 15 plantes de la famille des *Euphorbiacées*, y compris 4 espèces de *Macaranga* déjà mentionnées au cinquième volume. M. R. Wight décrit 4 espèces nouvelles du genre *Sauropus*, 3 de l'île de Ceylan, les *S. retroversa*, *Garneriana*, *zeylanica* et le *S. indicus*. Il donne une notice sur l'*Euphorbia Cattimandoo*, nov. sp., caulescente, épineuse et charnue, et publie un nouveau genre sous le nom de *Chorisandra* (*C. pinata*, tab. 1994).

On remarque parmi les Artocarpées l'*Antiaris saccedora* décrit par M. Dalzell dans le journal de Kew, le *Conocephalus niveus*, Wight, nov. sp., le *Cudrania Javanensis*, Trécul, figuré pour la première fois, tab. 1960.

Les Ulmacées, représentées au nombre de 5, sont des espèces déjà décrites par M. Planchon.

Les Urticacées sont traitées avec quelques développements. L'auteur suit la division de la famille présentée par M. Gaudichaud dans le *Voyage de l'Uranie*. Il y ajoute, sous le nom de *Chamabainia*, un genre nouveau institué sur une plante des Nilgherries (*C. cuspidata*, t. 1981). Presque toutes les Urticées figurées sont des espèces nouvelles.

Les Morées qui suivent sont aussi, pour la plupart, de nouvelles plantes : *Covellia guttata*, *Dorstenia indica*, *Epicarporus zeylanicus*, Thev., etc.

M. Wight institue près des *Antidesma*, un nouveau genre qu'il nomme *Astylis* (*A. venusta*, tab. 1992), et qui a été recueilli dans les montagnes des Nilgherries.

La suite de l'ouvrage est consacrée à des familles monocotylédones. On y trouve un *Dioscorea*, le *Roxburghia gloriosoides*, Dryand., 5 Smilacées, un genre nouveau d'Orchidées *Goviendovia* (*G. nervosa*, Wight, t. 2090), 20 espèces de Zingibéracées, entre autres (tab. 2030), le *Monolophus scaposus*, Dalzell, 12 *Curculigo* et *Hypoxis*, la plupart nouveaux. On peut y remarquer encore 3 espèces de *Lilium* qui doivent être des plantes superbes, à fleurs campanulées : *L. neilgherrense*, sp. n., *L. tubiflorum*, sp. n., et *L. Wallichianus*, Rœm. La famille des Commélynacées compte 38 espèces, et les nouveaux genres, *Heterocarpus*, *Dichospermum*, *Dictiospermum*.

Le volume est terminé par une monographie du genre *Pouzolzia*, créé par Gaudichaud sur le *Parietaria indica*, Lin., et deux autres plantes.

M. Wight en énumère 55 espèces, toutes des contrées asiatiques, depuis l'île de Bourbon jusqu'à la Chine et à l'archipel des Moluques.

Synopsis plantarum glumacearum, auctore E.-G. Steudel, Fascicul. I-V. In-4, p. 1-400. — Stuttgart, 1854.

L'auteur entre en matière dès la première page, la préface et le titre étant réservés pour la dernière livraison. Un avis de l'éditeur, inséré sur la couverture, apprend que M. le docteur Steudel a travaillé pendant plus de dix années au recensement dont la publication vient de commencer, et qu'il a pu ajouter au résultat de ses propres recherches les espèces nouvelles décrites dans un mémoire inédit de Nees d'Esenbeck.

L'ouvrage sera divisé en onze livraisons comprenant 80 feuilles. Les cinq fascicules mis en vente contiennent déjà 50 feuilles, toutes consacrées à la famille des Graminées.

M. Steudel conserve les grandes sections ou tribus adoptées dans la classification, à peu près telles qu'on les trouve exposées dans l'*Agrostographia* de Kunth, et dans le *Genera plantarum* d'Endlicher. La série des genres est aussi la même dans son ensemble, sauf quelques transpositions.

La cinquième livraison s'arrête dans le genre *Antisthiria*, de la dernière tribu des Graminées.

Pour les 13 autres sections, le nombre des genres est porté à 271. C'est 70 de plus que dans l'*Enumeratio plantarum*, et cependant M. Steudel réunit de nouveau des coupes génériques distinguées par Kunth; son genre *Panicum*, par exemple, comprend les *Urochloa*, *Setaria*, *Ichmanthus*, *Isachne* et *Oplismenus*.

Quant au nombre des espèces, il s'élève, pour les cinq livraisons, à 5,293. L'*Enumeratio plantarum* n'en contient pour toute la famille que 3,024. Voilà donc, dans l'espace de vingt années, un accroissement de 2,269 espèces, c'est-à-dire de plus de sept dixièmes. Sans doute le *Synopsis* recèle des doubles emplois et des spécifications douteuses; de tels inconvénients sont désormais inévitables dans les recensements généraux. Mais ces erreurs probables doivent être compensées, quant au nombre, par les plantes omises dont M. Steudel n'a pu avoir connaissance. Ainsi le *Synopsis* ne fait aucune mention des Graminées du Chili, rapportées par M. Claude Gay et décrites tout récemment par le regrettable M. Desvaux (Émile); on n'y trouve point les espèces comprises dans les deux dernières collections envoyées de Swan River par Drummond, ni les plantes en assez grand nombre reconnues nouvelles par M. Desvaux, dans les herbiers que Boivin avait formés à Madagascar, Mayotte, etc.

Si l'on concluait d'une seule famille au règne végétal entier, il se trou-

verait que, dans une période trentenaire, le nombre des plantes reconnues aura probablement doublé.

Les espèces du genre *Paspalum*, portées par Kunth au nombre de 179, sont portées par M. Steudel à 263.

Les *Panicum*, avec les genres réunis qui figurent dans Kunth pour 551 espèces, s'élèvent ici à 852. Les *Pennisetum* montent de 26 à 88; les *Stipa*, de 60 à 105; les *Aristida*, de 80 à 143; les *Agrostis*, de 90 à 171. M. Steudel énumère 89 *Calamagrostis* au lieu de 14. Il enregistre 192 *Poa* et 245 *Eragrostis*, tandis que les deux genres réunis ne figurent dans Kunth que pour 279 espèces. L'*Andropogon*, auquel M. Steudel rattache de nouveau l'*Ischæmum* et l'*Elionurus*, s'élève au chiffre énorme de 459, étant ainsi plus que doublé. Il en est de même dans la plupart des autres grands genres.

Sur la famille des Tropéolées, considérée dans son organographie, son anatomie, son organogénie, sa tératologie, ses propriétés médicales, sa géographie botanique et ses affinités, Mémoire présenté à l'Académie des sciences, le 10 juillet 1854, par M. Ad. Chatin.

L'auteur pense que les faits d'organographie (la symétrie florale surtout), d'anatomie, d'organogénie, de tératologie et de géographie botanique qu'il signale dans ce mémoire éloignent les Tropéolées des Limnanthées et les rapprochent plus de l'alliance des Malpighinées que de celle des Géranioidées.

« Si, » dit-il, « étant admises les affinités des Tropéolées avec les familles de l'alliance des Malpighinées, j'avais à signaler leurs rapports divers avec ces familles, je placerais sur un premier cercle les Acérinées et les Erythroxyllées; les Malpighiacées, les Sapindacées et les Hippocastanées formeraient un cercle plus intérieur dans lequel se trouveraient les Tropéolées, plus rapprochées toutefois des Malpighiacées, par la structure du péricarpe, l'ovule unique, la chalaze placée sur le côté des cotylédons, la présence et la nature des stipules, les tiges et racines à structure anormale; des Sapindacées, par leurs fruits quelquefois à une seule loge, quoique tricarPELLAIRES, par leurs espèces herbacées et par quelques faits d'organogénie et de tératologie; des Malpighiacées et des Sapindacées, à la fois par la structure générale du fruit et de l'embryon; des Hippocastanées, par la soudure et la nature amyliacée des gros cotylédons; des Sapindacées et des Hippocastanées réunies, par l'androcée et la largeur du hile. »

Note sur la synonymie des *Ulva Lactuca* et *latissima*, L., suivie de quelques remarques sur la tribu des Ulvacées, par M. Gustave Thuret. (*Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg*, 2^e vol., 1^{re} livr., 1854, p. 17-32.)

Ainsi que le titre l'indique, cette note se compose de deux parties. Dans la première, l'auteur démontre que MM. C. Agardh et Greville ont eu tort de changer le nom d'*Ulva Lactuca*, par lequel Linné et tous ceux qui l'ont suivi désignaient la plus commune de nos Ulves, et d'attribuer cette dénomination à une espèce qui paraît avoir été tout à fait inconnue de leurs prédécesseurs. A cette occasion, M. Thuret fait observer que la plante décrite par MM. C. Agardh et Greville doit être placée dans le genre *Enteromorpha* à cause de sa fronde en forme de sac. Il l'appelle *E. Grevillei*; il a vu les zoospores de cette plante se mouvoir encore au bout de six jours, ce qui est la plus longue durée de mouvement qu'il lui ait été donné d'observer chez les zoospores des Algues.

Dans la deuxième partie de son travail, l'auteur donne les caractères de la tribu des Ulvacées, qui comprend seulement les genres *Ulva*, *Enteromorpha*, et un genre nouveau, *Monostroma*, dans lequel se réunissent les Ulves formées d'une seule couche de cellules. Les espèces qui rentrent dans ce genre sont l'*Ulva bullosa*, Roth.; l'*Ulva oxycocca*, Kütz., et une espèce nouvelle que l'auteur fait connaître sous le nom de *Monostroma laceratum*.

Note sur le genre *Spirulina*, Turpin, par MM. Crouan frères. (*Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg*, 2^e vol., 1^{re} livr., 1854, p. 38-40.)

Dans cette note, les auteurs donnent la diagnose de trois espèces nouvelles de *Spirulina*. Toutes trois sont marines : ce sont les *Spirulina pseudo-tenuissima*, *S. oceanica* et *S. Thuretii*. Les deux premières ont été publiées en nature dans les Algues marines du Finistère, par MM. Crouan, sous les numéros 323 et 324.

BOTANIQUE GÉOGRAPHIQUE.

Himalayan journals, or notes of a naturalist in Bengal, the Sikkim and Nepal Himalayas, the Khasia mountains, etc. (*Journal d'un voyage dans l'Himalaya, ou notes prises par un naturaliste dans le Bengale, l'Himalaya de Sikkim et du Népal, dans les montagnes de Khasia, etc.*), par le docteur Joseph Dalton Hooker. Londres, 1852, 2 vol. grand in-8°.

Dans son voyage avec sir James Ross, le docteur Hooker n'avait pu

qu'effleurer l'étude de l'histoire naturelle des tropiques ; aussi le désir qu'il avait de parcourir quelques-unes de ces terres promises du naturaliste le décida-t-il à entreprendre le grand voyage dont il a, cette année, publié le récit.

Le docteur Hooker partit d'Angleterre en novembre 1847 avec le marquis de Dalhousie, gouverneur général de l'Inde. Arrivé à Calcutta le 12 janvier 1848, il ne fit qu'une rapide excursion dans l'ouest du Bengale. Il s'empessa ensuite de diriger ses pas vers l'Himalaya de Sikkim, dont le nom même était alors presque inconnu en Europe. Il séjourna deux ans dans ce district sauvage ; il réussit même à gagner le Thibet et à s'élever sur les montagnes jusqu'à une hauteur de 20,000 pieds (1). Il alla ensuite étudier la riche végétation des monts Khasia, dans le Silhet, et il s'embarqua enfin pour l'Europe au mois de février 1851.

L'ouvrage dans lequel M. Hooker vient d'exposer les détails de son voyage renferme tout ce qui peut intéresser le physicien, le géographe et le naturaliste ; il est illustré par 82 figures et 2 cartes. Ne pouvant l'analyser dans toutes ses parties, nous suivrons le savant voyageur dans quelques-unes de ses herborisations qui donneront une idée de la végétation des pays qu'il a explorés.

Le 18 mars 1847, le docteur Hooker quitta Benares pour descendre le Gange. Sur les rives sablonneuses de ce fleuve, il récolta plusieurs plantes européennes, un *Rumex*, un *Nasturtium*, le *Ranunculus sceleratus*, la Fumeterre, le *Juncus bufonius*, la Verveine commune, le *Gnaphalium luteoalbum* et le *Veronica Anagallis*. Sur les berges croissaient le Tamarix, l'*Acacia arabica* (abondant dans toute cette région) et quelques autres arbustes. Le Blé, le Haricot en arbre (*Cajanus*), le Pois chiche, le Carthame, la Vesce et le Riz étaient les principaux produits des cultures de cette partie du pays. Les arbustes y étaient en petit nombre, à l'exception de l'*Adhatoda* et du *Calotropis*. Les arbres aussi y étaient rares et rabougris ; les Figuiers, l'Arbre à pain et quelques Légumineuses étaient ceux qui s'y montraient le plus communément. Il ne s'y trouvait que deux espèces de Palmiers, le Palmier à éventail (*Borassus flabelliformis*) et le Dattier, ce dernier caractérisant les lieux arides.

Plus bas et en se rapprochant de Patna, la scène changea ; le voyageur avait laissé derrière lui le désert du nord-ouest de l'Inde et ses brises desséchantes pour gagner des régions plus humides. Des bosquets de Palmiers, des bouquets de Bambous, des Orangers, l'*Acacia Sissoo*, le *Melia*, le *Guateria longifolia*, le *Spondias mangifera*, l'*Odina* et plusieurs espèces d'Euphorbes se montraient fréquemment sur les bords du chemin. Les plantes

(1) Le pied anglais vaut 0^m,305 ; d'où 1,000 pieds font 305^m, et 20,000 pieds font 6,100^m.

cultivées, parmi lesquelles se faisaient remarquer le Papayer, le Manioc, le Cocotier et toutes les variétés de Citronnier et d'Oranger, témoignaient de leur côté du changement qui avait eu lieu dans le climat.

Quittant enfin le Gange, le docteur Hooker se dirigea directement vers l'Himalaya, dont il ne commença, par suite des brouillards, à apercevoir la chaîne extérieure que lorsqu'il fut arrivé à 8 ou 10 kilomètres de son pied. Là commence un district dont tous les traits botaniques, géologiques ou zoologiques sont différents de ceux de la région que l'on vient de laisser en arrière. A une élévation de 3,000 pieds environ, la végétation est admirable ; les arbres y sont gigantesques, et leurs troncs, entrelacés de grandes lianes, telles que des *Bauhinia* ou des *Robinia*, sont revêtus d'Orchidées épiphytes, de *Pothos*, de Poivriers, de *Gnetum*, de Vignes, de *Convolvulus* et de *Bignonia*.

Parmi les autres habitants de la forêt, le docteur Hooker cite le Bananier sauvage, un *Pandanus* dont la tige grêle se termine par une touffe de feuilles de 2 à 3 mètres de longueur, diverses Araliacées, des Euphorbiacées dont les feuilles ont plusieurs pieds de diamètre, enfin des Bambous géants et vingt ou trente espèces de Fougères, dont une arborescente. Telle est la végétation des forêts tropicales de la chaîne extérieure de l'Himalaya.

A 4,800 pieds, la Flore change complètement et rappelle vivement celle de l'Europe centrale. On était alors au printemps ; un Chêne et un Bouleau commençaient à fleurir, ainsi qu'une Violette, un *Chrysosplenium*, un *Stellaria*, le Fraisier sauvage, un Érable, un Géranium et une Ronce. Des Mousses et des Lichens tapissaient le bord des chemins. Mais ces plantes, il faut le dire, étaient accompagnées d'un grand nombre de genres tropicaux qui montraient que l'on était encore bien au-dessous de la zone tempérée. A partir de ce point, le chemin montait à travers une forêt magnifique de Châtaigniers, de Noyers, de Chênes et de Lauriers. On pourrait difficilement concevoir, dit le docteur Hooker, quelque chose de plus grandiose que la masse de végétation présentée par ces arbres élevés, dont les troncs disparaissaient quelquefois sous les fleurs des épiphytes qui y avaient pris naissance. Quelques-uns des plus âgés n'étaient plus, pour ainsi dire, que des faisceaux de lianes entrelacées : c'étaient des Araliacées, des Légumineuses, des Vignes, des Ménispermées, des *Hydrangea* et des Poivriers dont les rameaux circonscrivaient un creux occupé jadis par l'arbre auquel leur étreinte avait donné une mort précoce. Du sommet et de tous les côtés de ces piliers végétants pendaient des branches flexibles tantôt feuillées, d'autres fois nues, jetées comme des câbles d'un arbre à un autre et balançant à la brise de grands bouquets de Fougères ou d'Orchidées perchés sur leurs anses élevées. Des Mousses pendantes et des Lichens se rencontraient aussi en profusion dans cette forêt, que nourrissait une humidité perpétuelle.

Le docteur Hooker passa la saison pluvieuse de 1848 dans l'établissement

sanitaire de Dorjiling, dernière possession anglaise dans le Sikkim, à une élévation d'environ 7,100 pieds et en vue des pics les plus élevés de l'Himalaya. Douze d'entre eux s'élevaient à plus de 20,000 pieds, et l'un d'eux, le Kinchinjunga, atteignait 28,178 pieds d'altitude ; le mont Chumulari, autre géant (23,928 pieds) des Andes du Thibet, était visible d'une élévation voisine (le Sinchul), pendant l'ascension de laquelle notre auteur fit connaissance avec quelques-uns des admirables Rhododendrons dont il a réussi à enrichir nos jardins. « Dans les mois d'avril et de mai, dit-il, quand les Magnolias et les Rhododendrons sont en fleur, la végétation fastueuse du Sinchul ne le cède en rien, sous certains rapports, à celle des tropiques ; la beauté de l'effet est cependant bien diminuée par la tristesse constante de la saison. Le Magnolia à fleurs blanches (*M. excelsa*, Wall.) est un des arbres qui prédominent à une élévation de 7,000 à 8,000 pieds, et en 1848 il a fleuri si abondamment, qu'il semblait que sur les larges flancs du Sinchul et d'autres montagnes de la même élévation, on eût répandu de la neige. L'espèce à fleurs purpurines (*M. Campbellii*) ne se montre guère au-dessous de 8,000 pieds ; c'est un grand, mais bien vilain arbre, à écorce noire et à rameaux peu nombreux, dépourvus de feuilles en hiver et durant la floraison, mais émettant alors de leur extrémité de grandes fleurs campanulées d'un rose purpurin, dont les pétales charnus couvrent tout le sol d'alentour.

» Sur ses branches et sur celles des Chênes et des Lauriers croît *épiphytiquement* le *Rhododendron Dalhousiæ*, grêle arbrisseau qui porte à l'extrémité de ses rameaux trois à six cloches blanches à odeur de citron, d'une douzaine de centimètres de largeur. Le Rhododendron à fleurs écarlates est très rare dans ces bois, mais celui-ci est bien surpassé par le *R. argenteum*, qui devient un arbre de 40 pieds, avec des feuilles magnifiques de 3 à 4 décimètres de longueur, d'un vert foncé au-dessus et argentées au-dessous, et des fleurs aussi grandes que celles du *R. Dalhousiæ*. Rien n'est plus beau qu'un rameau fleuri de *R. argenteum* avec son large feuillage et ses masses de corolles. Des Chênes, des Lauriers, des Érables, des Bouleaux, des *Hydrangea*, une espèce de Figuier (qui occupe le sommet même de la montagne), et trois genres chinois et japonais, constituent les traits principaux de la végétation forestière de cette partie du Sinchul.

» Au-dessous de cette région, c'est-à-dire au-dessous de Dorjiling, les zones de végétation sont bien caractérisées entre 6,000 et 7,000 pieds par : 1° Le Chêne, le Châtaignier et les Magnolias, qui caractérisent également la végétation entre 7,000 et 10,000 pieds ; 2° immédiatement au-dessous de 6,500 pieds apparaît une Fougère en arbre (*Alsophila gigantea*, Wall.), espèce largement répandue, commune à toute la partie de l'Himalaya qui s'étend du Népal vers l'est, et se retrouvant dans la péninsule malaise, à Java et à Ceylan ; 3° une espèce de Palmier du genre *Calamus* et un *Plec-*

tocomia. Ce dernier s'élance jusqu'aux cimes des plus hauts arbres et s'étend à travers la forêt jusqu'à une distance de près de 40 mètres de sa souche. Il se rencontre jusqu'à 6,500 pieds, limite supérieure des Palmiers dans le Sikkim Himalaya; mais il est le seul qui atteigne à cette hauteur. 4° Enfin, un dernier trait caractéristique est présenté par un Bananier sauvage qui s'élève presque à la même hauteur que la plante précédente. A des niveaux inférieurs, cette espèce est remplacée par une autre un peu plus grande; toutes les deux produisent de petits fruits âpres, pleins de graines et nullement comestibles. L'espèce à fruits gros et sans graines, mais peu savoureux, que l'on cultive communément dans le Sikkim, n'est pas indigène. »

Le docteur Hooker n'obtint qu'avec beaucoup de peine des autorités indigènes du Sikkim la permission de pousser au delà de Dorjiling, et en particulier de visiter les hautes passes de l'Himalaya au Thibet. Cependant, après bien des délais, cette permission lui fut enfin accordée, et il s'équipa aussitôt pour une expédition de trois mois qui devait le porter aussi près que possible de la masse principale de Kinchinjunga. Suivons-le dans son ascension.

A 8,000 pieds, il rencontre les premières Conifères et tout d'abord l'*Abies brunoniana*, belle espèce, affectant la forme d'une pyramide obtuse, avec des branches étalées comme celles du Cèdre. Elle est inconnue dans la chaîne extérieure, et occupe, sur l'intérieure, une zone moins élevée de 1,000 pieds que celle du Sapin argenté (*A. Webbiana*). On rencontre vers ce niveau un assez grand nombre de plantes subalpines des genres *Leycesteria*, *Thalictrum*, *Rosa*, *Gnaphalium*, *Alnus*, *Betula*, *Ilex*, *Berberis*, *Rubus*, etc., des Fougères, des Anémones, des Fraisiers, le Bambou alpin et des Chênes.

Plus haut, notre voyageur vit des Genévriers se mêler aux Sapins argentés, et ces arbres furent bientôt remplacés par des Rhododendrons toujours verts, répandus sur les pentes en immense profusion et entremêlés çà et là de buissons de Rosiers, de *Spiræa*, de Genévriers nains et de petits Bouleaux, de Saules, de Chèvrefeuilles, d'Épine-vinettes et d'une espèce de Sorbier.

A 12,000 pieds, la végétation était presque uniquement constituée par une multitude d'espèces de Rhododendrons qui formaient, sur les pentes escarpées, une zone continue de 1,000 pieds de largeur. Un petit *Andromeda éricoïde* s'y faisait aussi remarquer, et, sur les bords du chemin, le botaniste put cueillir deux plantes émigrées de sa patrie lointaine, le *Poa annua* et la Bourse du pasteur.

A 13,000 pieds, le sol se trouva partout dur et gelé, et à 18,000, la neige jonchait tout le flanc de la montagne et s'élevait à près d'un mètre de chaque côté du sentier. Le voyageur atteignit enfin le sommet de la passe, situé à 16,750 pieds au-dessus du niveau de la mer, et trouva encore à y

récolter plusieurs espèces de Composées, des Graminées et un *Arenaria*. L'espèce la plus curieuse était le *Saussurea gossypina*, qui forme de grandes massues revêtues d'une laine blanche et très douce au toucher, hautes de 3 décimètres environ. L'espèce de couverture donnée par la nature à cette plante est à peu près exceptionnelle dans l'Himalaya ; les genres alpins qui y sont le plus répandus, tels que Arénaires, Primevères, Saxifrages, Fumeterres, Renoncles, Gentianes, Graminées et Cypéracées, ayant un feuillage parfaitement nu.

L'année suivante, 1849, le docteur Hooker entreprit un second voyage à travers le cœur du Sikkim, et atteignit des hauteurs plus considérables encore que celles auxquelles il s'était élevé précédemment. Dans l'une de ses excursions vers la frontière du Thibet, sur une des crêtes de l'Himalaya appelée Kongra Lama, il recueillit, au-dessus de 14,000 pieds, 200 espèces de plantes, parmi lesquelles se trouvaient 10 Crucifères, 20 Composées, 10 Renonculacées, 9 Alsiniées, 10 Astragalées, 8 Potentillées, 12 Graminées, 15 Pédiculaires et 7 Borraginées.

Sur le sommet des hauteurs qui surplombent la haute vallée de Lachen, et à une altitude de 17,000 pieds, notre voyageur nous montre des troupeaux de moutons broutant les touffes d'une petite Cypéracée voisine de notre *Carex pulicaris*, entremêlées d'autres touffes formées par le *Festuca ovina*. Sur ces sommités arides, se voyaient encore plusieurs plantes arctiques naines, en société du *Rhododendron nivale*, la plus alpine des plantes ligneuses. Les pentes stériles donnaient naissance à une plante curieuse, voisine du *Cherleria* de nos hautes montagnes, l'*Arenaria rupifraga*, Fenzl., qui forme sur le sol des masses hémisphériques de 2 ou 3 décimètres de diamètre, et ressemblant beaucoup, pour le port, au *Bolax glebaria* des îles Falkland.

Enfin, le 9 septembre 1849, notre botaniste arriva à l'apogée de la flore de l'Himalaya, en atteignant sur le mont Donkia une élévation de 19,300 pieds. La passe elle-même est à environ 18,500 pieds, et se trouve située au-dessous de la limite inférieure des neiges perpétuelles que le docteur Hooker y fixe à environ 19,000 pieds. L'*Arenaria rupifraga* est la seule phanérogame que l'on rencontre encore à cette hauteur ; le *Festuca ovina*, un *Saussurea* (1) et une petite fougère (*Woodsia*), s'approchent cependant d'assez près du sommet, où l'on voit plusieurs Lichens, tels que le *Cladonia vermicularis*, le *Lecidea geographica* (une des plantes les plus universellement répandues), et le *L. miniata*, au thalle orangé, ainsi que quelques Mousses stériles.

(1) Un *Saussurea* laineux à fleurs roses, et le *Delphinium glaciale*, sont deux des plantes qui s'élèvent le plus haut dans l'Himalaya, leur habitat étant entre 17,500 et 18,000 pieds.

A son retour à Dorjiling, vers la fin de l'année 1849, le docteur Hooker fut joint par le docteur Thompson, qui revenait de son côté d'une expédition dans le nord-ouest de l'Himalaya et le Thibet. Ils passèrent l'année 1850 à voyager et à récolter, et regagnèrent ensemble l'Europe en 1851.

Le docteur Thompson ayant obtenu du gouvernement de l'Inde la permission de distribuer ses collections botaniques, qui, pour l'étendue et la valeur, égalent celles du docteur Hooker, les deux voyageurs se sont décidés à les réunir. La collection ainsi formée, constitue un herbier de 6,000 à 7,000 espèces indiennes, et comprend en outre un nombre immense d'échantillons doubles, que ces botanistes s'occupent, en ce moment, à nommer, et qu'ils se proposent de distribuer entre soixante des principaux herbiers publics et particuliers de l'Europe, de l'Inde et des États-Unis.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Traité des plantes médicinales indigènes, précédé d'un *Cours de botanique*, par Antonin Bossu, docteur en médecine. Ouvrage accompagné d'un atlas de 60 planches gravées sur acier, représentant les organes des végétaux, les caractères de chaque famille, et 270 plantes. Paris, 1854, in-8°.

L'auteur annonce qu'il n'a pas eu la prétention de publier un livre dans lequel la science présentera quelques points de vue nouveaux; il s'applique « à exposer succinctement les principes élémentaires, les fondements théoriques et les déductions pratiques des traités *ex professo*, trop étendus pour être lus, trop savants pour être compris, trop chers pour être achetés par le commun des hommes. »

La première partie de cet ouvrage comprend les éléments de botanique que l'auteur a empruntés à plusieurs sources, et particulièrement au professeur Achille Richard. L'histoire de chaque famille est suivie d'un examen général très rapide des usages des plantes qui y sont comprises. La seconde partie, plus étendue, renferme l'histoire particulière des plantes médicinales, divisées en sept groupes correspondant aux sept classes fondamentales de médicaments. Sous le titre de *Préparations et doses*, sont notés les divers modes d'administration des médicaments et les cas les plus favorables à leur emploi.

La réunion de toutes ces matières forme un volume de 840 pages, non compris l'atlas du même format, dont les planches laissent un peu à désirer quant à leur exécution artistique.

Sur les propriétés tinctoriales des Lichens.

M. Lauder Lindsay a présenté à la Société botanique d'Édimbourg, dans sa séance du 13 avril dernier, le tableau des résultats de cinq à six cents expériences qu'il a faites, il y a deux ou trois ans, sur les propriétés tinctoriales des Lichens.

Sa communication a pour but d'appeler l'attention sur ce fait, que l'Écosse possède des Lichens capables de fournir des teintures presque, sinon tout à fait égales en beauté à celles qu'on retire des *Roccella tinctoria* et *fuciformis* et du *Lecanora tartarea*. (*Annals and Magazine of natural history*, juin 1854, p. 503.)

Ueber Kultur der Orobanchen (*Sur la culture des Orobanches*),
par M. G. Tittelbach, attaché au Jardin botanique de Schœneberg.
Broch. in-8° de 5 pages, récente, mais sans date.

Les Orobanches sont généralement vivaces ; cependant, quelques-unes sont annuelles, et ce sont celles qui vivent sur des plantes annuelles et bisannuelles. Pour celles-ci, il est évident qu'on ne peut songer qu'à la multiplication par graines ; mais les expériences de M. Tittelbach prouvent que ce mode de propagation est aussi le seul qui soit possible pour les premières. Naturellement les graines qu'on sème doivent être parfaitement organisées et mûres, et les insuccès auxquels on est arrivé dans beaucoup de tentatives de semis de ces plantes tiennent à ce qu'on en avait pris les graines sur des échantillons d'herbier cueillis trop tôt après la floraison.

On sème les graines des Orobanches annuelles au printemps, en même temps que celles de l'espèce qui doit les nourrir, ou peu après celles-ci, à la même profondeur, c'est-à-dire à environ 1 pouce en terre : par exemple, l'*Orobanche ramosa* avec les graines du chanvre, l'*O. pruinosa* avec les fèves, etc. Pour les espèces vivaces, on réussit surtout en semant des graines dès leur maturité, vers la fin de l'été ou en automne, sur des pieds très vigoureux, des plantes nourricières dont on met à nu quelques racines. On a reconnu que les très petites graines des Orobanches ne se développent que sur de très jeunes racines. En semant à la fin d'août ou septembre, les jeunes plantes germent avant l'hiver, et ne produisent leur tige florifère que l'année suivante. Si le semis est fait sur une plante en pot, il est bon de répandre les graines vers la circonférence, là où se trouve la plus grande quantité de racines ; on a d'ailleurs ainsi l'avantage de pouvoir suivre l'évolution des jeunes plantes, en retirant pour un moment la motte de son pot pour l'examiner. Pour éviter que la plante mère ne soit affamée, dès que les jeunes Orobanches sortent de terre, on transplante le tout dans un pot plus grand. Généralement les graines de ces parasites germent en peu de

temps ; mais la souche des jeunes plantes est très lente à croître, reste longtemps avant de se développer complètement. Ainsi l'*Orobanche Hederæ* végète sous terre pendant un an et demi avant d'émettre sa tige florifère.

La germination paraît se faire de telle sorte que l'embryon s'allonge jusqu'à ce qu'il rencontre une racine très jeune à laquelle il s'attache. Alors l'extrémité correspondante à la tige forme un épaississement tubéroïde, revêtu d'écailles, dans lequel s'amasse l'aliment pour la tige florifère. Pendant ce temps, des portions de la souche qui entourent le point d'attache de l'*Orobanche* naissent dans tous les sens des racines courtes et épaisses, qui s'étendent dans le sol, et pour lesquelles on ne sait si elles absorbent les matières alimentaires dans le sol, ou si ce sont de simples crampons. Si la tige florifère se développe la première année, le parasite meurt après la floraison, sa portion tubéroïde, souterraine, n'ayant pas le temps de se remplir de nouvelles matières nutritives : cela se passe non-seulement chez les espèces annuelles, mais encore chez les vivaces, ainsi que l'auteur l'a vu plusieurs fois chez l'*Orobanche minor*.

M. Tittelbach a vu de vieux pieds de *Lathræa squamaria*, qu'il avait mis en pot, pour être certain qu'ils n'étaient plus nourris par les racines de la plante mère, continuer à végéter, fleurir au printemps suivant, et développer des graines. Il a vu aussi le *Lathræa clandestina* végéter et fleurir parfaitement dans un état d'isolement complet. Cependant il n'a pu faire germer les graines de la première de ces espèces ni en les jetant sur des racines de jeunes Chênes, Marronniers, Frênes, Ormes, ni en les semant dans la terre.

N. B. Qu'il nous soit permis de dire, à propos du travail dont on vient de lire l'analyse, que M. Durieu de Maisonneuve, l'un des hommes les plus habiles que nous connaissions en matière de semis, a réussi, il y a déjà plusieurs années, à faire germer des graines d'Orobanches en les répandant sur les racines des plantes qui nourrissent habituellement ces parasites. L'auteur de cette note doit à M. Durieu lui-même la communication de ce renseignement intéressant. Il doit ajouter que lui-même a essayé, il y a plusieurs années, de faire germer des graines parfaitement mûres de *Lathræa clandestina*, et que ses tentatives à ce sujet ont été infructueuses comme celles que M. Tittelbach a faites pour le *Lathræa squamaria*.